

Deutsches Gebrauchsmuster

Bekanntmachungstag: 22. 5. 1975

B66C 19-00

GM 74 28 025

AT 19.08.74 ET 22.05.75

Brückenkran.

Anm: Kaiser-Preussag Aluminium GmbH &
Co, Voerde, 4223 Voerde;

② 1
17

7428025 22.05.75

10.11.75 6
HJM/lb

Kaiser-Preussag Aluminium GmbH & Co. Voerde,
4223 Voerde

Brückenkran

Die Erfindung/Neuerung bezieht sich auf einen Brückenkran mit einer Kranbrücke, längs derer eine (oder mehrere) die Last hebende bzw. haltende Laufkatze bewegbar ist, und mit an den Stirnenden der Kranbrücke angeordneten Kranfahrwerken zum Bewegen der Kranbrücke längs quer zu dieser verlaufenden Kranbahnen.

Derartige Kranbrücken sind bereits bekannt. Sie dienen als Hebe- bzw. Fördergeräte, um vor allem schwere und/oder sperrige Lasten innerhalb des Bereichs zu transportieren, der zwischen den parallelen Kranbahnen an beiden Enden der Kranbrücke begrenzt ist, da sich die Laufkatze längs der Kranbrücke praktisch von der einen Kranbahn bis zur entgegengesetzten zu bewegen vermag. So werden beispielsweise Fertigbetonteile, die industriell an einer Seite zwischen den Kranbahnen hergestellt werden, an einen oder mehrere Lasthaken angehängt, der bzw. die mittels eines oder

mehreren Hubseilen an der Laufkatze befestigt sind und mit Hilfe einer Winde hochgezogen oder angehoben werden können, bis genügend Bodenfreiheit geschaffen ist, um sie dann durch Vorfahren der Kranbrücke längs der Kranbahnen an die andere Seite zwischen den Kranbahnen zu befördern und dort durch Herablassen der Lasthaken auf Güterwaggons, Lastwagen, Tiefstapler oder dergleichen abzusetzen. Je nach der Grösse der zu befördernden Lasten ist die Laufkatze an einem oder zwei Kranträgern insbesondere schienengeführt gelagert. Der bzw. die Kranträger erstrecken sich in Kranbrückenlängsrichtung zwischen den an den Stirnseiten der Kranbrücke angeordneten Kopfträgern, an denen die Kranfahrwerke befestigt sind. Die Kranbahnen sind in der Regel Schienen, die in etwa der Höhe der Kranbrücke auf Stützen aufgelagert sind, die beispielsweise bei im Freien aufgestellten Kranbrücken Stahlträger sind oder bei in Fabrikgebäuden angeordneten Kranbrücken im Mauerwerk ihre Verankerung finden.

Darüber hinaus sind noch Kräne bekannt, bei denen die Kranbahnen insbesondere zu ebener Erde verlaufen, so dass die Kranfahrwerke jeweils einen Unterwagen bilden, dessen Räder bzw. Rollen wiederum, wie bei üblichen Brückenkränen, quer zur Längserstreckung der Kranbrücke bewegbar sind. Bei diesen Bockkränen sind die Enden der Kranbrücke mit den oberen Enden der Stützen fest verbunden, die zum raschen Auf- und Abbau aus einzelnen Stängegliedern bestehen.

Der Erfindung/Neuerung liegt von diesem Stand der Technik ausgehend die Aufgabe zugrunde, einen vielseitiger anwendbaren Kran auf einfache Weise zu schaffen.

Die Erfindung/Neuerung besteht darin, daß die Kranbrücke kürzer als der lichte Abstand der ortsfesten Kranbahnen ausgebildet ist und die Kranfahrwerke aus einer Stützstellung außerhalb dieses lichten Abstands in eine eingezogene Stellung innerhalb desselben bewegbar sind, und daß die Kranbrücke innerhalb jenes lichten Abstands je eine mit der Kranbrücke festverbundene Stütze an ihren Enden aufweist, die am unteren Ende Laufwerke aufweisen, die in bezug zur Kranbrücke höhenverstellbar sind.

Der erfindungs-/neuerungsgemäße Brückenkran ist trotz einfachen Aufbaus außerordentlich vielseitig verwendbar, da/einerseits - beispielsweise bei eingezogenen, d. h. an die Kranbrücke herangezogenen Laufwerken - als normaler Brückenkran verwendbar ist, dessen Kranfahrwerke auf den ortsfest angeordneten Kranbahnen entlanglaufen, während er sich bei ausgefahrenen Laufwerken auf den mit der Kranbrücke integrierten Stützen abstützt, hierdurch mit seinen Kranfahrwerken von den Kranbahnen abhebbar ist und durch beispielsweise Einschwenken der Kranfahrwerke und Herausfahren der Kranbrücke aus dem Bereich zwischen den ortsfesten Kranbahnen gewissermaßen ein eigenständiges Fahrzeug darstellt, das schwere und sperrige Lasten - sofern die Bodenverhältnisse dies zulassen - auch an entfernte Orte transportieren kann. Mit anderen Worten ist dieser Brückenkran ein Hebezeug, das sowohl auf Straßen oder auch üblichen Schienensträngen als auch auf einer Hallen- oder Freiluftkranbahn fahren kann.

Die Hubeinrichtungen dieses Gerätes ermöglichen das Umsetzen von der Straße bzw. Schiene auf die Kranbahn und umgekehrt, und zwar mit oder ohne Last.

Der erfindungs-/neuerungsgemäße Brückenkran ist vor allem auch in größeren Werksgeländen vorteilhaft verwendbar, in denen schwere oder sperrige Lasten an verschiedenen Orten, beispielsweise in verschiedenen Werkshallen, bearbeitet werden müssen. So ist es einerseits möglich, das bisher teilweise umständliche und auch zeitraubende Absetzen von Lasten auf und Wieder-Hochheben von Lasten von üblichen Transportfahrzeugen in den einzelnen Werkshallen mit Hilfe dort installierter Brückenkräne zu vermeiden. Andererseits ist es gar nicht mehr erforderlich, jede Werkshalle mit einem eigenen Brückenkran auszurüsten; es genügt dort die jeweils erforderlichen Kranbahnen zu verankern, so daß dann beim Einfahren und Hochheben der Kranbrücke diese dort in die mit ihren Kranfahrzeugen auf die Kranbahnen aufgesetzte Stellung gebracht werden kann. Dies ist insbesondere in solchen Werkshallen oder auch Freiluftgeländen vorteilhaft, in denen übliche Schwerlast-Brückenkrane, die auf den Kranbahnen verbleiben, den Produktionsbetrieb, der vielfach mit leichteren Zusatzkränen durchgeführt wird, beeinträchtigt.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Laufwerke eine Kranbrückenbewegung in Brückenlängsrichtung,

d. h. in einer anderen Richtung als die bekannten Bockkräne, erlauben. Es versteht sich, daß es vielfach auch wünschenswert ist, wenn die Laufwerke eine Kranbrückenbewegung auch quer zur Brückenlängsrichtung erlauben. Es empfiehlt sich daher, die Laufwerke in bezug zu den Stützen und/oder diese in bezug zur Kranbrücke drehbar auszubilden, um sämtliche Freiheitsgrade der Kranbewegung in der zweidimensionalen Horizontalebene zu erhalten, während die Höhenverstellung der Stützen - oder mit anderen Worten: der Laufwerke in bezug zur Kranbrücke - einen weiteren Freiheitsgrad der Kranbrückenbewegung in der Vertikalebene ermöglicht.

Hierzu empfiehlt es sich, die Stützen als Hubbeine auszubilden. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Stützen teleskopartig ineinander einfahrbare Stützenteile aufweisen und die Bewegung derselben hydraulisch oder auch pneumatisch zu bewerkstelligen ist.

Die Kranfahrwerke sind zweckmäßigerweise jeweils an einem Schwenkarm befestigt, der um ein an der Kranbrücke angeordnetes Gelenk schwenkbar ist. Auch hierbei empfiehlt es sich, die Schwenkbewegung durch hydraulische und/oder pneumatische Mittel zu bewirken.

Bei manchen Anwendungsfällen ist es dagegen zweckmäßig, die Kranfahrwerke an Auslegerarme zu befestigen, die in Längsrichtung der Kranbrücke in bezug zu dieser ausschleppbar sind.

Damit die Kranbrücke trotz großer Tragkraft kein zu großes Gewicht hat, was den Transport des Brückenkrans

insbesondere auf Straßen erschweren würde, ist es zweckmäßig, die Kranbrücke in Fachwerkbauweise aufzubauen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung/Neuerung ist anhand der Zeichnung schematisch erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 den Brückenkran bei eingeschwenkten Kranfahrwerken in der Stellung, in der er als Transportmittel auf beispielsweise Straßen dient;

Fig. 2 diejenige Stellung des Brückenkrans, in der die Stützen ausgefahren und die Kranfahrwerke in eine Stellung oberhalb der ortsfesten Kranbahnen ausgeschwenkt sind;

Fig. 3 diejenige Stellung in der die Kranbrücke die übliche Stellung von Brückenkranen eingenommen hat und deren Bewegbarkeit auf den Kranbahnenbereich begrenzt ist - die Laufwerke sind mit den Stützen eingezogen; und

Fig. 4 im Unterschied zu den Fig. 1 - 3 eine Seitenansicht des Brückenkrans, und zwar der in Fig. 3 dargestellten Stellung sowie - in strichpunktierten Linien - in der ausgefahrenen Stellung der Stützen und Laufwerke.

Gemäß Fig. 1 ist der Brückenkran längs der Straße 1, d. h. in Längsrichtung LR der Kranbrücke 2, von einem nicht dargestellten, entfernten Ort in den Bereich zwischen den ortsfest beispielsweise unter der Decke einer Werkshalle verankerten Kranbahnen 10 gefahren worden, die durch Schienen gebildet sind. In dieser

"Transport-" oder "Fahrstellung" sind die schematisch dargestellten Kranfahrwerke 5 an den Enden der Schwenkarme 6 mit Hilfe der Kolben-Zylinderaggregate 8 um die Gelenke 7 in eine Stellung zurückgeschwenkt, die ermöglicht, dass die Kranbrücke 2 mit den an ihren Stirnenden angeordneten Schwenkarmen 6 und Kranfahrwerken 5 ohne Schwierigkeiten zwischen den Kranbahnen 10 hindurch nach oben bewegt werden kann. Die Kranbahnen 10 befinden sich gemäss Fig. 2 in einem lichten Abstand 1A, der grösser ist als die Aussenabmessung AA der Kranbrücke 2 mit den Kranfahrwerken 5 in der "Transportstellung". An der Kranbrücke 2 ist eine nicht dargestellte Laufkatze angeordnet, deren Zugseile 3 bis zur Last 4 reichen, so dass die Last 4 vom Brückenkran selbst in praktisch beliebigen Richtungen transportiert werden kann; die an den unteren Enden der Stützen 11 angeordneten Laufwerke 12 sind mit ihren Rädern 13 um die Stützenachsen drehbar. Diese Laufwerke können beispielsweise nach Art von Flugzeugfahrgestellen ausgebildet sein, die ebenfalls sehr erhebliche Lasten tragen können und vielfach vier luftbereifte Räder aufweisen.

Gemäss Fig. 2 sind die Stützen 11 ausgefahren, d.h., dass die Kranbrücke 2 in Richtung des Pfeiles P vom Boden bzw. der Strasse 1 nach oben bis in eine solche Stellung gehoben wurde, in der die Schwenkarme 6 um die an den Stirnenden der Kranbrücke 2 angeordneten Gelenke 7 so weit nach aussen geschwenkt sind, dass die Rollen der Kranfahrwerke 5 sich über den Kranbahnen 10 befinden. Wenn nun die Stützen 11 wieder ein kleines Stück entgegen der Pfeilrichtung P verkürzt werden, so setzen sich die Rollen der Kranfahr-

werke 5 auf die Kranbahnen 10 auf und die Stützen 11 können nunmehr bis zu der in Fig. 3 dargestellten eingezogenen Stellung teleskopartig zusammengescho- ben werden, so daß die Laufwerke 12 unmittelbar an der Unterseite der Kranbrücke 3, und zwar dem mit dieser ortsfest verbundenen Teil 11a der Stützen anliegen. Wie in Fig. 2 dargestellt, weisen die Stützen 11 eine Reihe von Stützenteilen 11a, 11b, 11c, 11d auf, wodurch die Stützen 11 als "Hubbeine" wirken.

- ~~Patent~~ / Schutzansprüche -

19.08.74

3

- 9 -

Patent-/Schutzansprüche

1. Brückenkran mit einer Kranbrücke, längs derer eine (oder mehrere) die Last hebende bzw. haltende Laufkatze bewegbar ist, und mit an den Stirnenden der Kranbrücke angeordneten Kranfahrwerken zum Bewegen der Kranbrücke längs quer zu dieser verlaufenden Kranbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kranbrücke (2) kürzer als der lichte Abstand (IA) der ortsfesten Kranbahnen (10) ausgebildet ist und die Kranfahrwerke (5) aus einer Stützstellung (Fig. 3) außerhalb des lichten Abstands (IA) in eine eingezogene bzw. Transportstellung (Fig. 3) innerhalb derselben bewegbar sind, und daß die Kranbrücke (2) innerhalb jenes lichten Abstands (IA) je eine Stütze (11) an ihren Enden aufweist, die an ihren unteren Enden Laufwerke (12) aufweisen, die in bezug zur Kranbrücke (2) höhenverstellbar sind.
2. Brückenkran nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufwerke (12) eine Kranbrückenbewegung in Brückenlängsrichtung (LR) erlauben.
3. Brückenkran nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufwerke (12) eine Kranbrückenbewegung quer zur Brückenlängsrichtung (LR) erlauben.

- 10 -

7428025 22.05.75

4. Brückenkran nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufwerke (12) in bezug zu den Stützen (11) und/oder diese in bezug zur Kranbrücke (2) drehbar sind.
5. Brückenkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (11) als Hubbeine ausgebildet sind.
6. Brückenkran nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (11) teleskopartig ineinander einfahrbare Stützteile (11a, 11b, 11c, 11d) aufweisen.
7. Brückenkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kranfahrwerke (5) jeweils an einem Schwenkarm (6) befestigt sind, der um ein an der Kranbrücke (2) angeordnetes Gelenk (7) schwenkbar ist.
8. Brückenkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kranfahrwerke (5) an Auslegerarmen befestigt sind, die in Längsrichtung (LR) der Kranbrücke (2) in bezug zu dieser ausschiebbar und einziehbar sind.
9. Brückenkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (11), Schwenkarme (6) und/oder Auslegerarme pneumatisch bewegbar sind.

10. Brückenkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (11) Schwenkarme (6) und/oder Auslegerarme hydraulisch bewegbar sind.
11. Brückenkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kranbrücke (2) in Fachwerkbauweise aufgebaut ist.

74 2
15

Fig. 1

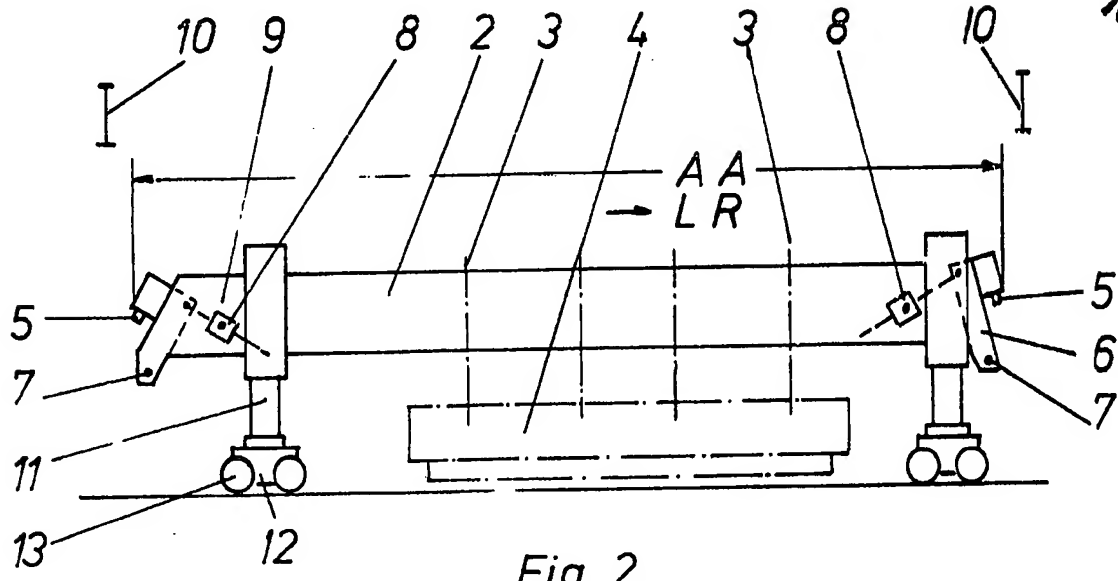


Fig. 2

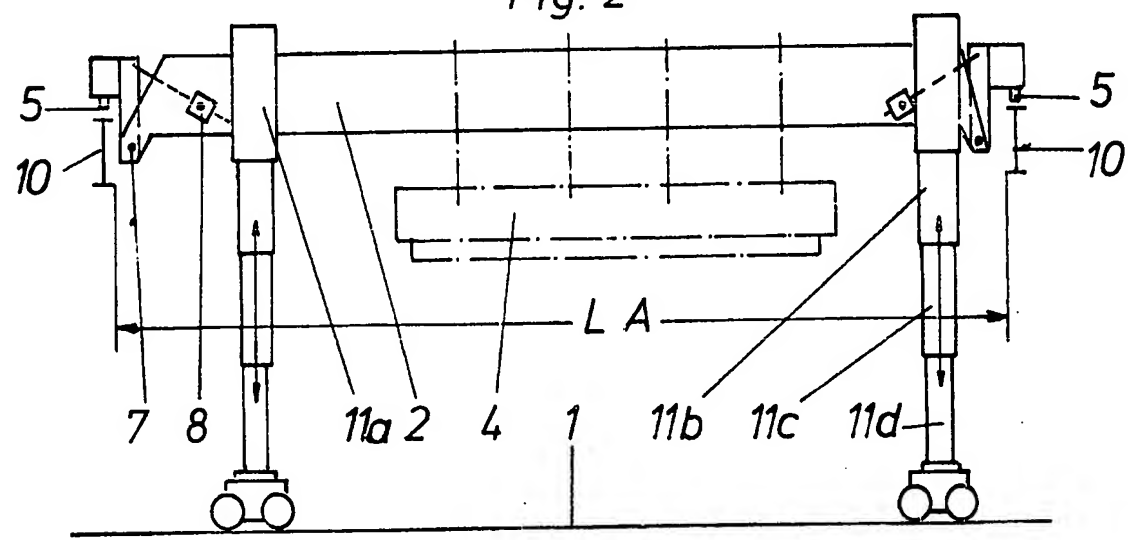
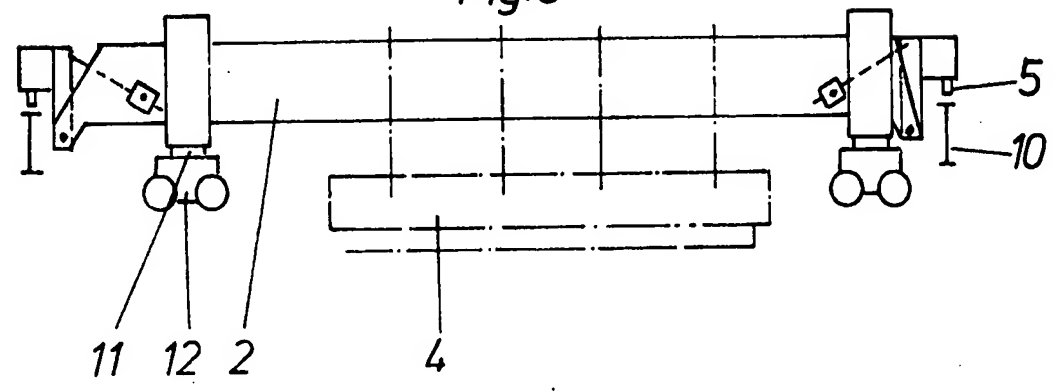


Fig. 3



19.08.74
Fig. 1

2
15

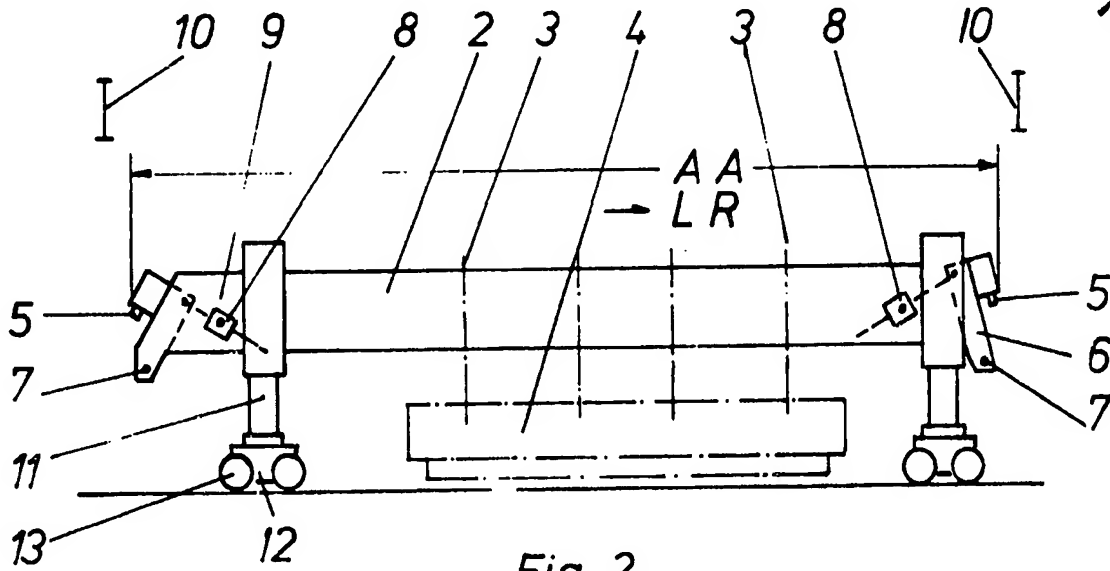


Fig. 2

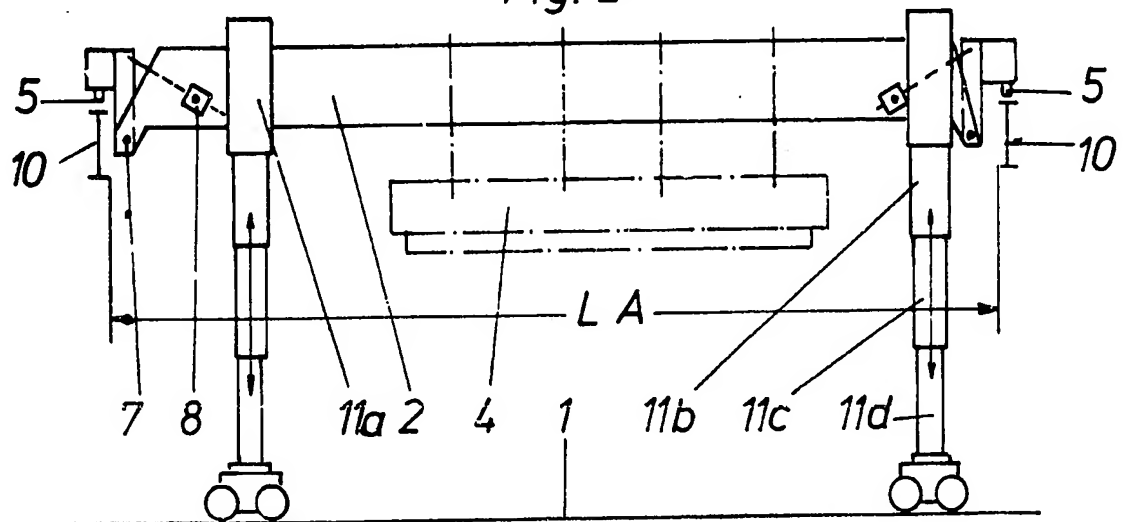


Fig. 3

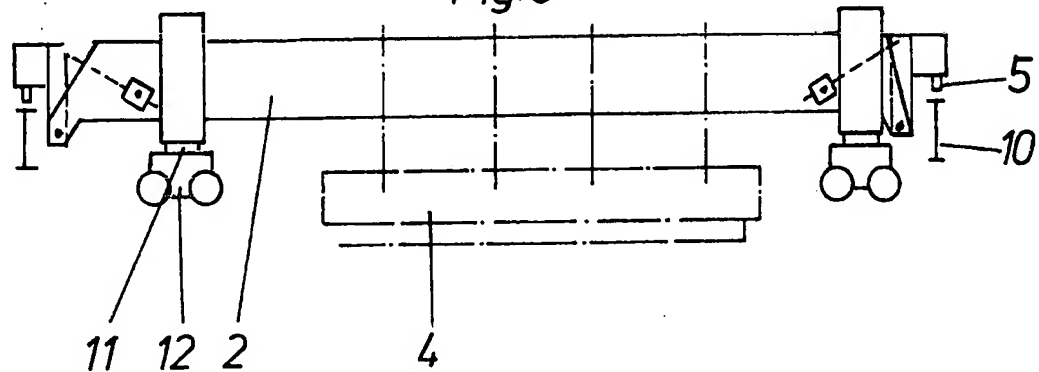


Fig. 4

